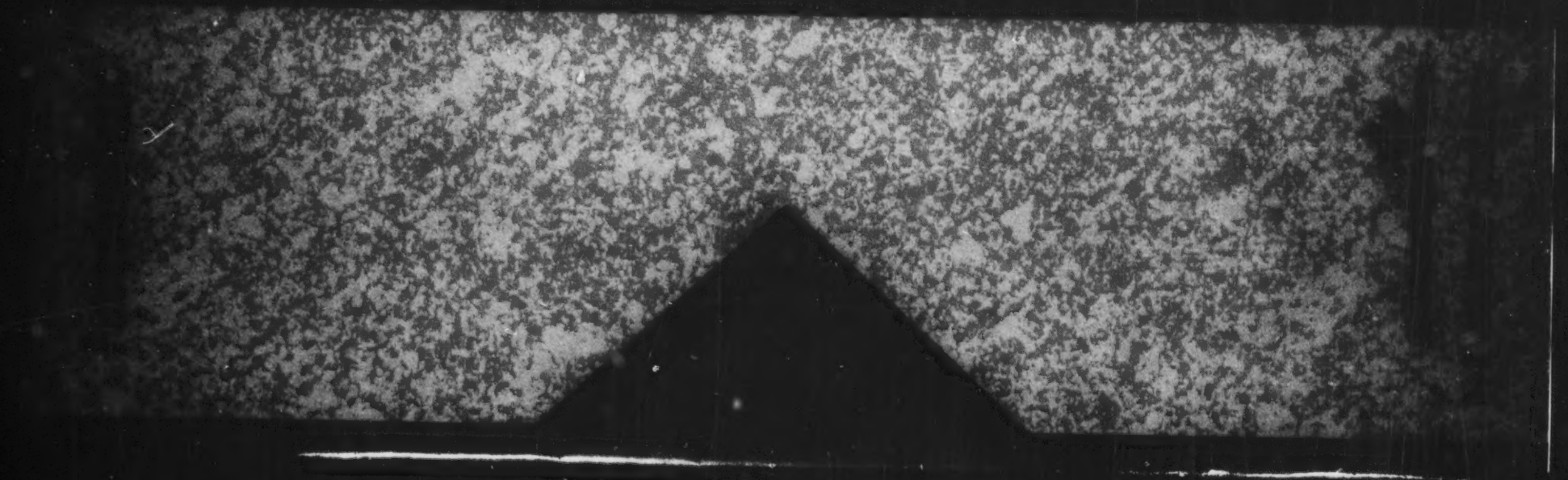
INDUSTRY PROFILE



92-02146/

Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and International Trade Canada (ITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and ITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information contact any of the offices listed below.

Newfoundland

Atlantic Place
Suite 504, 215 Water Street
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-ISTC
Fax: (709) 772-5093

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
National Bank Tower
Suite 400, 134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450

Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower
5th Floor, 1801 Hollis Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-ISTC
Fax: (902) 426-2624

New Brunswick

Assumption Place
12th Floor, 770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON, New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-ISTC
Fax: (506) 851-6429

Quebec

Tour de la Bourse
Suite 3800, 800 Place Victoria
P.O. Box 247
MONTREAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
1-800-361-5367
Fax: (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor, 1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-ISTC
Fax: (416) 973-8714

Manitoba

8th Floor, 330 Portage Avenue
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-ISTC
Fax: (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
Suite 401, 119 - 4th Avenue South
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 5X2
Tel.: (306) 975-4400
Fax: (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
Suite 540, 9700 Jasper Avenue
EDMONTON, Alberta
T5J 4C3
Tel.: (403) 495-ISTC
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 3S2
Tel.: (403) 292-4575
Fax: (403) 292-4578

British Columbia

Scotia Tower
Suite 900, 650 West Georgia Street
P.O. Box 11610
VANCOUVER, British Columbia
V6B 5H8
Tel.: (604) 666-0266
Fax: (604) 666-0277

Yukon

Suite 301, 108 Lambert Street
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 1Z2
Tel.: (403) 668-4655
Fax: (403) 668-5003

Northwest Territories

Precambrian Building
10th Floor
P.O. Bag 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 2R3
Tel.: (403) 920-8568
Fax: (403) 873-6228

ISTC Headquarters

C.D. Howe Building
1st Floor East, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 952-ISTC
Fax: (613) 957-7942

ITC Headquarters

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or ITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact

For Industry Profiles:
Communications Branch
Industry, Science and Technology Canada
Room 704D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-4500
Fax: (613) 954-4499

For other ISTC publications:
Communications Branch
Industry, Science and Technology Canada
Room 208D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-5716
Fax: (613) 954-6436

For ITC publications:
InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Canada

(V 6 91 11)

1990–1991

PETROCHEMICALS

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.

Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990–1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988–1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.

Michael H. Wilson
Minister of Industry, Science and Technology
and Minister for International Trade

Structure and Performance

Structure

Petrochemicals are organic chemicals manufactured from feedstocks of crude oil and natural gas. These feedstocks are converted into first-stage or primary petrochemicals, the most important of which are olefins, including ethylene, propylene and butadiene, aromatics such as benzene, toluene and xylenes, and methanol. Although ammonia is produced from natural gas, it is not an organic chemical and is not included in the statistics presented in this profile; it is included in a separate industry profile on *Fertilizers*.

Primary petrochemicals are upgraded to intermediates such as styrene, ethylene dichloride and synthetic resins, including polyethylene and polyvinyl chloride. The intermediates are all considered part of the petrochemicals industry, even though synthetic resins are also considered in a separate industry profile on *Synthetic Resins*. Intermediates in turn are the raw materials for a wide range of downstream industries such as the synthetic rubber, plastics processing, paints, inks, adhesives and synthetic fibres industries. The producers of primary petrochemicals and intermediates are interdependent, and both rely on downstream customers. Downstream industries have the choice of sourcing their raw materials from domestic or foreign suppliers.

The petrochemicals industry had shipments of more than $6.7 billion in 1989 (Figure 1). The United States is by far Canada's most important petrochemical trading partner, taking 55.1 percent of Canadian exports in 1989 and supplying 74.3 percent of Canadian imports. The European Community (EC) supplied 15.6 percent of Canadian imports

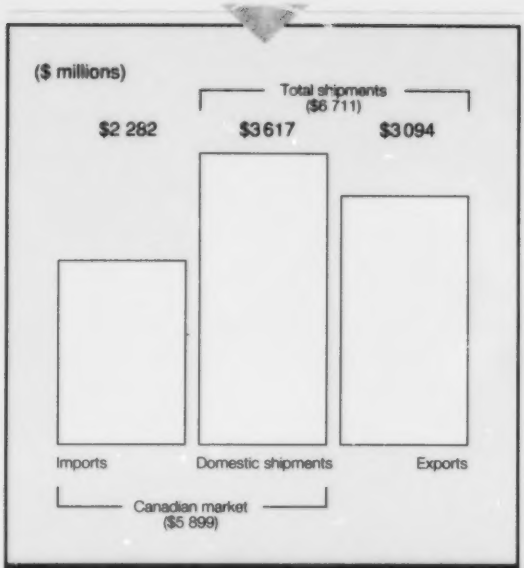


Figure 1 — Imports, Exports and Domestic Shipments, 1989

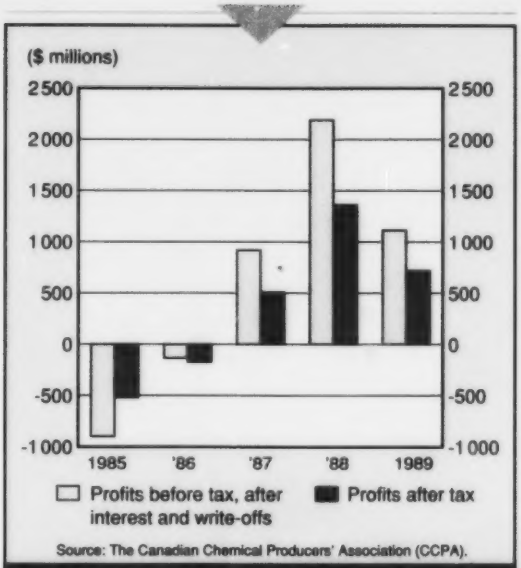


Figure 2 — Petrochemical Industry Profitability

and took 12.6 percent of exports. Japan is the destination for 8.2 percent of Canadian exports. The major products exported include styrene, ethylene glycol, methanol and polyethylene resins. Imports include specialty resins, solvents, polyesters and terephthalic acid.

Production capacity is spread over 54 plant sites in four provinces, with Ontario accounting for 58.2 percent, Alberta 25.4 percent, Quebec 14.0 percent and British Columbia 1.9 percent of shipments. The newer, Western Canadian subsector is primarily gas-based, while the Eastern Canadian subsector was developed to use mainly oil-based raw materials. Direct employment in the industry was approximately 14 500 in 1989. Because more labour-intensive downstream industries tend to locate near their markets, most related employment has been in Ontario and Quebec. The growth of the petrochemicals industry in Alberta has, however, added some downstream jobs in that province.

Companies in the industry for the most part are large multinationals, the majority being foreign controlled. As a result of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), integration with foreign (mainly U.S.-based) parents is important for companies such as Celanese, Dow Chemical, Esso Chemical and Union Carbide as the industry develops North American marketing strategies. Novacor Chemicals and Pétromont are the only major Canadian-owned companies. Public sector ownership in the industry is limited to the Quebec government's 50 percent partnership, through La Société générale de financement, in Pétromont, the ethylene/polyethylene producer.

Performance

Much of the new petrochemical capacity built in the world during the late 1970s and early 1980s was sited in energy-rich locations, including Alberta, since security and cost of feedstock supply were of prime concern. Access to secure domestic supplies of crude oil and natural gas was the basis upon which the Canadian industry developed. Canadian energy prices were federally regulated below world levels to give the Canadian manufacturing industry a cost advantage. With ever-increasing world energy prices during this period, Alberta's land-locked ethylene-derivative producers expected to reap a continuing raw material advantage from their cost-of-service contracts, under which the price of ethylene would increase only if the cost of production increased.

Demand for petrochemicals in developed countries mirrors general economic activity. Because long construction periods of up to three years are required to build world-scale plants, investment activity does not always match demand cycles. This can lead to extended periods of worldwide oversupply and a significant erosion of petrochemical prices, particularly for the large-volume commodities that comprise most of Canada's petrochemical exports.

The effects of petrochemical price declines in the early 1980s were exaggerated by declining energy prices in the rest of the world, while controlled Canadian energy prices continued to increase. The petrochemicals industry had before-tax losses of more than $1.7 billion in the five-year period ending in 1986. The subsequent recovery continued strongly through the end of 1988 (Figure 2) as world supply/demand came into

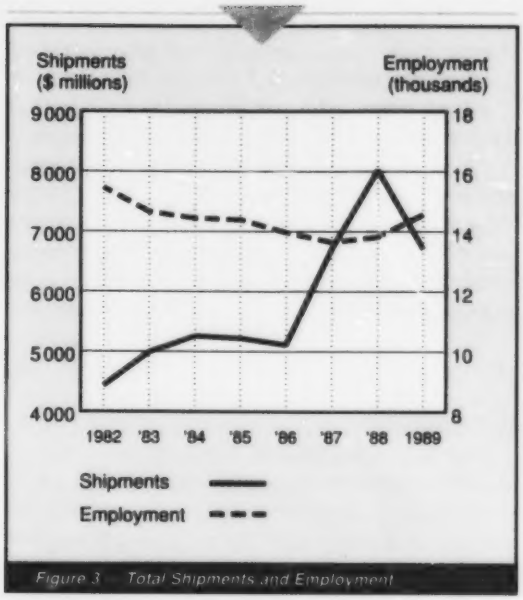


Figure 3 Total Shipments and Employment

balance and product prices improved dramatically. In the worldwide record-breaking year of 1988, the Canadian industry enjoyed petrochemical sales of more than $8 billion and a trade surplus of $1.2 billion (Figure 3). A 33 percent decline in the trade surplus occurred in 1989 as a result of weakening demand and subsequent overcapacity in commodity chemicals. The trend worsened in 1990. The decline continued into 1991 as the downturn became a recession in North America and other parts of the world. With the signs of recovery, though still uneven, the medium-term outlook will correspondingly improve. The overall impact on the industry will depend on the pace of recovery.

Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The major cost components of the petrochemicals industry are feedstocks and capital. Hydrocarbons (oil and gas) represent 60 to 70 percent of the cost of production (raw materials plus energy). Capital (initial plant cost plus maintenance) accounts for 25 to 35 percent.

A strength of the Canadian industry is that, in large part, its plants are modern and world-competitive in scale and technology. However, some older plants, mainly in Eastern Canada, are smaller than world-scale.

Capital costs tend to be higher in Canada than in the U.S. Gulf Coast area, where the principal competition is located. Reasons include higher labour costs, a lack of industry concentration and a harsher climate in Canada. When much of the existing Canadian industry was built (late 1970s and early 1980s), the relative capital cost disadvantage ranged from 15 percent in Eastern Canada to about 25 percent in Western Canada. While the Canadian cost disadvantage of new plants has been reduced in recent years because of improved infrastructure and engineering expertise, it is generally still in the range of 10 to 20 percent.

Canadian producers supplying the relatively small, widely dispersed domestic market, as well as offshore export markets, face higher transportation costs than competitors located on the U.S. Gulf Coast. However, with reduced tariffs under the FTA, Canadian plants will be able to supply nearby U.S. markets as "domestic equivalent" markets, with consequent freight savings.

Nonetheless, in trying to attract new investment, Canadian producers still have to offset the capital cost differential and higher combined federal and provincial corporate taxation rates with advantages such as a lower cost for hydrocarbons. However, energy pricing deregulation in Canada has eliminated oil-based, and has drastically reduced gas-based, hydrocarbon cost advantages that Canadian petrochemical producers enjoyed in the early 1980s.

Feedstock flexibility investments, to allow the use of natural gas liquids (NGL) as well as oil-based feedstocks, have enabled Eastern Canadian oil-based ethylene producers to improve their competitiveness. The proposed Soligaz pipeline project that is being considered to bring NGLs to Montreal would permit Pétromont to optimize its NGL-use capability.

Trade-Related Factors

Since the majority of Canadian petrochemical exports go to the United States, the elimination of tariffs under the FTA is very important to the petrochemicals industry. Most petrochemical tariffs are being phased out in five equal, annual reductions, ending 1 January 1993. A few products, including ethanol, are subject to a 10-step phase-out ending 1 January 1998. Exports to other countries are assessed the Most Favoured Nation (MFN) rate established under the terms of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). Examples of rates for a number of the commodity chemicals produced in Canada are shown in the table on page 4.

Preferential access of Canadian products to the U.S. market under the FTA improves the profitability and competitiveness of the export-market-oriented, Western Canadian gas-based sector. This access also enhances the prospects for further gas-based investments in Alberta to serve the North American market. However, the significant drop in world petrochemical prices, due to a softening in demand coupled

Tariffs on Selected Canadian-Produced Petrochemicals, 1 January 1991

	Canada		United States		EC	Japan
	FTA	MFN	FTA	MFN	MFN	MFN
Primary						
Ethylene	0%	0%	0%	0%	0%	5.8%
Methanol	0%	10%	0%	18%	13%	3.9%
Intermediate						
Ethylene dichloride	0%	10%	0.5¢/kg +1.3%	1.3¢/kg +3.3%	12%	5.8%
Ethylene glycol	4%	10%	4.8%	12%	13%	9.6%
Polyethylene	4%	10.2%	5%	12.5%	12.5%	22.4 yen[a]/kg
Styrene	3%	7.5%	2.9%	7.4%	6%	6.4%

[a] As of September 1991, one yen equalled C$0.008467

with the high value of the Canadian dollar during the latter half of 1989 and into 1990, has more than offset the profitability improvements expected from tariff reductions, and some expansion plans have been delayed.

Tariff elimination also provides growth opportunities for the domestic-market-oriented Eastern Canadian producers of ethylene and its derivatives. While not enjoying any feedstock advantage over U.S. Gulf Coast competitors, these Eastern Canadian producers have lower distribution costs to serve northeastern U.S. markets.

Other major issues that could affect Canadian investment and trade include the development of a single European market with the integration of the European economies that will be in place after 1992 (EC-92), the recent political changes in Eastern Europe, the Uruguay Round of multilateral trade negotiations (MTNs) under GATT and a Canada-United States-Mexico free trade agreement.

EC-92 is not expected to provide major market opportunities for Canadian firms. More impact is expected from the general "globalization" of the chemical industry. This will see rationalization of production sites and future investment in world-scale facilities based on their proximity to markets and feedstock sources or on transportation advantages and a favourable investment climate, rather than on serving a domestic customer base.

The emergence of Eastern Europe as a potential market for Western petrochemical products will present opportunities in the long term. In the near term, Eastern European countries are faced with relatively high-cost inputs, a lack of foreign currency for trading and serious environmental problems. Therefore, these countries are unlikely to be active participants in international chemicals trade for a number of years.

Global tariff reductions resulting from the Uruguay Round of MTNs would improve Canada's ability to compete in export markets other than the United States. While offshore producers can be expected to be aggressive competitors in the Canadian market as a result of such tariff reductions, adding to competition, this is not expected to displace Canadian supply to domestic petrochemical markets. Imports are expected to continue to supply about 40 percent of domestic consumption.

Non-tariff barriers have not been a significant factor in petrochemical trade.

Technological Factors

Access to technology is not a problem for firms in this industry. It operates principally on imported technology, which is freely available under licensing agreements. Annual investment by firms in this industry in process upgrading and maintenance is approximately $250 million.

The industry's recognition of the importance of science and technology to its long-term international competitiveness is exemplified by the establishment in 1985 of the industry-initiated Institute for Chemical Science and Technology (ICST). This is an industry/university consortium, supported by the federal government, dedicated to precompetitive research for the chemical, petrochemical and petroleum processing industries.

The total expenditures of the chemical industry on research and development (R&D) in Canada amounts to about 1.4 percent of sales. Statistics specific to petrochemical R&D are not available. Much of the industry's R&D activity is concentrated on providing technical support to customers, facilitating technology transfer and assisting in the development of new applications and products. Synthetic rubber from Polysar Rubber Corporation (recently acquired by Bayer AG from Nova) and linear low-density polyethylene from Du Pont Canada are examples of Canadian-developed technologies that are licensed internationally.

Environmental Regulatory Issues

Major new capital project proposals now require a thorough examination of potential environmental impact and must incorporate elements of sustainable development. The Responsible Care policy adopted by the members of the Canadian Chemical Producers' Association (CCPA) has been designed as a cradle-to-grave approach to the responsible management of chemicals. This has resulted in initiatives to update existing facilities and processes and in significant improvements in the handling and processing of chemicals.

CCPA members produce approximately 90 percent of Canadian petrochemical shipments.

Capital costs for future petrochemical facilities will increase by about 10 percent as a result of new environmental requirements. These include costs for reducing raw material needs, improving energy efficiency, increasing recycling of by-products, reducing the amount of waste material generated and treating wastes to render them non-hazardous. Similar capital cost increases will apply to new facilities being built in the United States. The cost impact of some of these initiatives will be partially offset by a resulting drop in operating costs.

Regulatory initiatives regarding hazardous waste shipments, elimination of chlorofluorocarbon (CFC) use, reduction of volatile organic compound content in many products and notification requirements governing the introduction of new substances into Canada represent further challenges to the Canadian petrochemicals industry. In the case of CFCs, Canadian producers are responding quickly. For example, Du Pont has converted its CFC facility at Maitland, Ontario, to a hydrochlorofluorocarbon (HCFC) unit. HCFCs are a family of chemicals having between one-fiftieth and one-tenth the ozone depletion potential of CFCs and will be used as medium-term substitutes for them. Such substitutes have been found for many downstream applications, although some sectors, such as refrigeration, still face a number of technical problems in order to eliminate CFC use.

Other regulatory initiatives noted above will alter the demand pattern for certain solvents, generate new techniques for waste disposal and create a notification system to assess the environmental and health impact of chemicals before they enter the Canadian market. New investment by the industry will be required to accommodate these new regulations.

In order to maintain Canadian competitiveness internationally, any changes to Canadian regulatory requirements should try to avoid, as far as possible, imposing a greater economic burden on Canadian industry than is experienced by the industries of major trading partners.

Evolving Environment

The stable supply and pricing of oil and gas feedstocks that existed between 1986 and mid-1990 resulted in a period of strong growth in worldwide petrochemical production. The Canadian industry, which suffered financial losses between 1982 and 1986, operated at close to capacity through early 1989 as a result of strong growth in demand for petrochemicals and their derivatives, and returned to a profitable position. Some of the improvement was provided by the streamlining of operations that occurred throughout the petrochemicals industry in the mid-1980s. The decline in consumption that began in 1989 led to a sharp drop in prices. As a result, many of the expansion plans that were announced in 1988 and 1989, leading to concerns about global overcapacity during the early 1990s, are now being postponed or cancelled.

It is likely that much of the increased petrochemical capacity required in the 1990s will locate, according to traditional patterns, in the established industrialized countries. Energy-rich countries such as Saudi Arabia will attract investment in export-oriented petrochemicals products if they are prepared to offer substantial discounts from international energy price levels. Newly industrialized countries such as the Republic of Korea will participate in the next round of capacity increases, essentially to satisfy their own domestic requirements.

Federal tax reform in Canada has generally moved to reduce rates and broaden the tax bases of corporations. Issues that remain of concern to the petrochemicals industry include a longer capital cost depreciation schedule than that used in the United States and an export tax incentive in the United States, which decreases the effective tax rate for U.S. exporters. There is also a generally higher combined level of federal and provincial corporate taxation in Canada, compared with levels in the United States, the major trading partner.

Evolving environmental regulations worldwide are altering the way companies do business and the products they produce. Consideration of the environmental impact of operations is now being integrated into the day-to-day activities of all industries of the chemical sector, including petrochemicals. A significant portion of current and future capital investment will be designated for the improvement of existing processes and the development of more environmentally acceptable products. All new plants will be subject to rigorous assessments of issues such as the environmental impact of the physical plant on its environs, the safety and containment of raw materials, products and wastes, and the energy efficiency of processes. This creates significant opportunities for the development of new processing technology, remote sensing equipment and handling as well as disposal of hazardous waste.

Competitiveness Assessment

The Canadian petrochemicals industry is profitable and, in spite of being at a competitive disadvantage relative to U.S. Gulf Coast competitors in terms of taxation regimes and construction costs, will further benefit from the removal of tariffs under the FTA. The good strategic location of

Canadian producing regions, compared with the major consuming areas of the United States, namely the northeast and northwest manufacturing zones, leads to advantageous distribution costs for some products. This improves investment prospects for additional facilities in Canada to supply the North American market.

Although not all of the proposed capacity additions are expected to proceed, a number of new plants are planned for Canada. The Dow Chemical ethylene project in Alberta, with associated polyethylene and ethylene glycol (made by Union Carbide) derivative plants, is proceeding. Other ethylene projects are being considered for Sarnia and Montreal. The first Canadian production facility for MTBE (methyl tertiary butyl ether) is scheduled for start-up late in 1991 to meet the quickly growing worldwide demand for this gasoline additive.

For further information concerning the subject matter contained in this profile or in the ISTC sectoral studies (see page 9), contact

Chemicals and Bio-Industries Branch
Industry, Science and Technology Canada
Attention: Chemicals Directorate
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-3069
Fax: (613) 952-4209

PRINCIPAL STATISTICS[a]

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Establishments	61	57	52	52	52	53	54	54
Employment	15 455	14 653	14 438	14 387	13 962	13 640	13 817	14 561
Shipments ($ millions)	4 434	4 992	5 258	5 220	5 114	6 711	8 021	6 711
(thousands of tonnes)	7 101	8 650	9 370	9 734	8 961	10 518	9 975	9 409
Investment ($ millions)	7 355	7 729	8 326	8 257	8 318	9 269	8 876	8 434
Profits after tax ($ millions)	-129	-124	-132	-520	-173	507	1 362	719
(% of income)	-0.4	-0.3	-2.7	-7.7	-2.6	11.6	22.0	14.6

[a]Data provided by the Canadian Chemical Producers' Association, which represents the producers of more than 90 percent of Canadian output of petrochemicals.

TRADE STATISTICS[a]

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Exports ($ millions)	1 368	1 556	1 645	1 943	1 770	2 605	3 411	3 094
Domestic shipments ($ millions)	3 066	3 436	3 613	3 277	3 344	4 106	4 610	3 617
Imports ($ millions)	1 043	1 475	1 693	1 734	1 852	2 049	2 206	2 282
Canadian market ($ millions)	4 109	4 911	5 306	5 011	5 196	6 155	6 816	5 899
Exports (% of shipments)	30.9	31.2	31.3	37.2	34.6	38.8	42.5	46.1
Imports (% of Canadian market)	25.4	30.0	31.9	34.6	35.6	33.3	32.4	38.7

[a]Data provided by the Canadian Chemical Producers' Association.

SOURCES OF IMPORTS[a] (% of total value)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
United States	76.2	75.7	74.8	71.0	71.4	73.8	72.4	74.3
European Community	16.5	15.0	17.1	19.4	19.1	19.3	16.4	15.6
Japan	1.4	1.4	1.3	1.7	1.9	2.5	2.5	2.1
Other	5.9	7.9	6.8	7.9	7.6	4.4	8.7	8.0

[a]See *Chemicals Directorate Statistical Review*, described on page 9 of this profile.

DESTINATIONS OF EXPORTS[a] (% of total value)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
United States	52.8	56.3	57.8	57.5	56.0	52.7	53.7	55.1
European Community	20.2	15.7	14.0	11.0	12.2	10.3	9.6	12.6
Japan	5.8	8.4	9.5	8.7	7.1	5.8	7.6	8.2
Other	21.2	19.6	18.7	22.8	24.7	31.2	29.1	24.1

[a]See *Chemicals Directorate Statistical Review*.

REGIONAL DISTRIBUTION[a] (average over the period 1986 to 1988)

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies[b]	British Columbia
Establishments (% of total)	0.5	17.5	60.0	17.8	4.2
Shipments (% of total)	0.5	14.0	58.2	25.4	1.9

[a]ISTC estimates. Accurate data on employment distribution are not available, although they generally approximate the distribution of establishments.

[b]Alberta accounts for almost all Prairie production.

MAJOR FIRMS

Name	Country of ownership	Location of major plants
Dow Chemical Canada Inc.	United States	Fort Saskatchewan, Alberta Sarnia, Ontario
Du Pont Canada Inc.	United States	Maitland, Ontario Sarnia, Ontario
Esso Chemical Canada	United States	Sarnia, Ontario
Novacor Chemicals Ltd.	Canada	Joffre, Alberta Medicine Hat, Alberta Sarnia, Ontario
Pétromont Inc.	Canada	Varennes, Quebec Montreal East, Quebec
Shell Canada Products Ltd.	Netherlands	Scotford, Alberta

INDUSTRY ASSOCIATION

Canadian Chemical Producers' Association (CCPA)
Suite 805, 350 Sparks Street
OTTAWA, Ontario
K1R 7S8
Tel.: (613) 237-6215
Fax: (613) 237-4061

SECTORAL STUDIES AND INITIATIVES

The following studies are available from the Chemicals Directorate (see address on page 6).

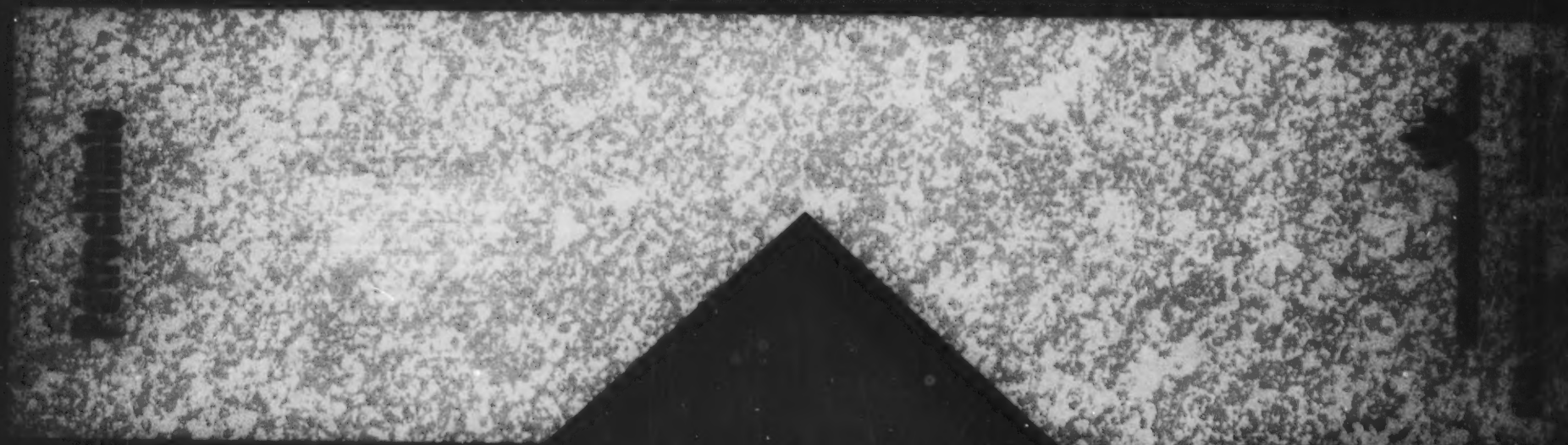
Chemicals Directorate Statistical Review
This review is a compilation of selected data on Canada's chemicals-dependent industries from Statistics Canada sources. It provides the statistical indicators (shipments, employment, capital investment and trade data) of industry performance. This issue reflects changes resulting from the adoption of the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS).

Chemicals Directorate Statistical Review Supplementary Trade Data
These tables supply commodity trade balances, imports and exports in kilograms and export transaction unit prices.

Petrochemical Industry Task Force Report — February 1984
ISTC sponsored a joint management-labour task force to study the industry in a report prepared for the Ministers of Regional Economic Expansion and of Energy, Mines and Resources.

Printed on paper containing recycled fibres.

P R O F I L D E L ' I N D U S T R I E



Centres de services aux entreprises d'ISTC et Centres de commerce extérieur

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) et Commerce extérieur Canada (CEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à leur clientèle de se renseigner sur les services, les documents d'information, les programmes et l'expérience professionnelle disponibles dans ces deux Ministères en matière d'industrie et de commerce. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec l'un ou l'autre des bureaux dont la liste apparaît ci-dessous.

Terre-Neuve

Atlantic Place
215, rue Water, bureau 504
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1B 3R9
Tél. : (709) 772-ISTC
Télécopieur : (709) 772-5093

Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall
National Bank Tower
134, rue Kent, bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN
(Île-du-Prince-Édouard)
C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400
Télécopieur : (902) 566-7450

Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower
1801, rue Hollis, 5e étage
C.P. 940, succursale M
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2V9
Tél. : (902) 426-ISTC
Télécopieur : (902) 426-2624

Nouveau-Brunswick

Assumption Place
770, rue Main, 12e étage
C.P. 1210
MONCTON (Nouveau-Brunswick)
E1C 8P9
Tél. : (506) 857-ISTC
Télécopieur : (506) 851-6429

Québec

Tour de la Bourse
800, place Victoria, bureau 3800
C.P. 247
MONTRÉAL (Québec)
H4Z 1E8
Tél. : (514) 283-8185
1-800-361-5367
Télécopieur : (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest, 4e étage
TORONTO (Ontario)
M5J 1A4
Tél. : (416) 973-ISTC
Télécopieur : (416) 973-8714

Manitoba

330, avenue Portage, 8e étage
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)
R3C 2V2
Tél. : (204) 983-ISTC
Télécopieur : (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
119, 4e Avenue sud, bureau 401
SASKATOON (Saskatchewan)
S7K 5X2
Tél. : (306) 975-4400
Télécopieur : (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
9700, avenue Jasper,
bureau 540
EDMONTON (Alberta)
T5J 4C3
Tél. : (403) 495-ISTC
Télécopieur : (403) 495-4507

510, 5e Rue sud-ouest,
bureau 1100
CALGARY (Alberta)
T2P 3S2
Tél. : (403) 292-4575
Télécopieur : (403) 292-4578

Colombie-Britannique

Scotia Tower
650, rue Georgia ouest,
bureau 900
C.P. 11610
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)
V6B 5H8
Tél. : (604) 666-0266
Télécopieur : (604) 666-0277

Yukon

108, rue Lambert, bureau 301
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1Z2
Tél. : (403) 668-4655
Télécopieur : (403) 668-5003

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
10e étage
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3
Tél. : (403) 920-8568
Télécopieur : (403) 873-6228

Administration centrale d'ISTC

Édifice C.D. Howe
235, rue Queen
1er étage, tour Est
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 952-ISTC
Télécopieur : (613) 957-7942

Administration centrale de CEC

InfoExport
Édifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
1-800-267-8376

Demandes de publications

Pour recevoir un exemplaire de l'une des publications d'ISTC ou de CEC, veuillez communiquer avec le Centre de services aux entreprises ou le Centre de commerce extérieur le plus près de chez vous. Si vous désirez en recevoir plus d'un exemplaire communiquez avec l'un des trois bureaux suivants.

Pour les Profils de l'industrie :
Direction générale des communications
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 704D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-4500
Télécopieur : (613) 954-4499

Pour les autres publications d'ISTC :
Direction générale des communications
Industrie, Sciences et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 208D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-5716
Télécopieur : (613) 954-6436

Pour les publications de Commerce extérieur Canada :
InfoExport
Édifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
1-800-267-8376
Télécopieur : (613) 996-9709

Canada

1990–1991

PÉTROCHIMIE

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à Industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt-et-unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990–1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988–1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.

Michael H. Wilson
Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie
et ministre du Commerce extérieur

Structure et rendement

Structure

Les produits pétrochimiques sont des produits chimiques organiques fabriqués à partir de pétrole brut ou de gaz naturel. Ces matières sont transformées en produits pétrochimiques de base ou primaires, dont les plus importants sont les oléfines, notamment l'éthylène, le propylène et le butadiène, les aromatiques comme le benzène, le toluène et le xylène, et le méthanol. Même si l'ammoniac est dérivé du gaz naturel, ce n'est pas un produit chimique organique et il n'entre donc pas dans les statistiques présentées dans le présent profil; on en traite dans le profil sur les *Engrais*.

Les produits pétrochimiques primaires sont transformés en produits intermédiaires, comme le styrène, le dichlorure d'éthylène et les résines synthétiques dont le polyéthylène et le chlorure de polyvinyle. Ces produits intermédiaires sont tous classés dans le secteur des produits pétrochimiques, même si les résines synthétiques sont également étudiées dans le profil qui leur est consacré. Les produits intermédiaires sont à leur tour utilisés comme matières premières par un large éventail d'industries en aval, notamment celles du caoutchouc synthétique, de la transformation des plastiques, de la peinture, de l'encre, des adhésifs et des textiles synthétiques. Les producteurs de produits pétrochimiques primaires et de produits intermédiaires sont interdépendants, et les deux groupes desservent aussi des clients en aval. Ces derniers ont le choix de s'approvisionner en matières premières sur le marché intérieur ou à l'étranger.

En 1989, les expéditions du secteur pétrochimique se sont chiffrées à plus de 6,7 milliards de dollars (figure 1). Dans ce secteur, les États-Unis sont, de loin, le plus important partenaire

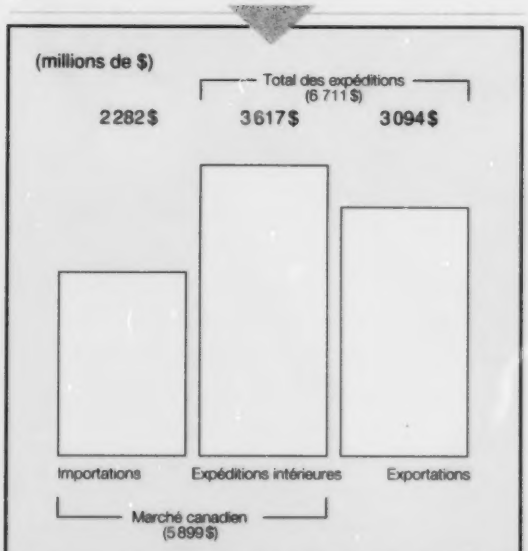


Figure 1 — Importations, exportations et expéditions intérieures, 1989

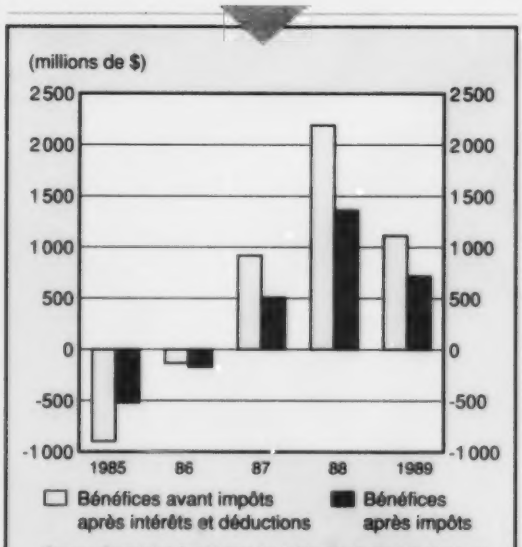


Figure 2 — Rentabilité de l'industrie pétrochimique

commercial du Canada, ayant absorbé 55,1 % des exportations canadiennes en 1989 et fourni plus de 74,3 % des importations. La Communauté européenne (CE) a fourni 15,6 % des importations et reçu 12,6 % des exportations du Canada. Pour sa part, le Japon a absorbé 8,2 % des exportations du Canada. Parmi les principaux produits exportés, mentionnons le styrène, l'éthylène glycol, le méthanol et le polyéthylène. Au nombre des importations, citons les résines spécialisées, les solvants, les polyesters et l'acide téréphthalique.

La capacité de production est répartie dans plus de 54 établissements situés dans quatre provinces. Ainsi, 58,2 % des expéditions proviennent-elles de l'Ontario, 25,4 % de l'Alberta, 14 % du Québec et 1,9 % de la Colombie-Britannique. Dans l'ouest, où cette industrie est plus moderne, on utilise surtout le gaz naturel comme matière première, alors que dans l'est, on emploie des dérivés du pétrole brut. En 1989, l'industrie employait directement quelque 14 500 personnes. Étant donné que les industries à forte intensité de main-d'œuvre se trouvant en aval ont tendance à s'établir à proximité de leur marchés, c'est en Ontario et au Québec qu'ont été créés la majorité des emplois connexes. L'essor de l'industrie pétrochimique en Alberta a toutefois créé quelques emplois en aval dans cette province.

Pour la plupart, les entreprises de ce secteur sont de grandes multinationales, le plus souvent sous contrôle étranger. À la suite de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), l'intégration des activités des succursales canadiennes avec celles des sociétés mères étrangères (essentiellement américaines) est importante pour des entreprises comme Celanese, Dow Chemical, Esso Chemical et Union Carbide, à mesure que l'industrie élabore des stratégies de commercialisation touchant toute l'Amérique du Nord. Novacor Chemicals et Pétromont sont les seules entreprises importantes du secteur qui appartiennent à des intérêts canadiens. La part de l'industrie appartenant à l'État se limite à la participation du gouvernement du Québec qui, par l'entremise de la Société générale de financement, possède 50 % de Pétromont, producteur d'éthylène et de polyéthylène.

Rendement

À cause de l'importance qu'on accordait aux réserves de matières premières et à leurs coûts, bon nombre des usines pétrochimiques créées dans le monde à la fin des années 1970 et au début des années 1980 se sont implantées à des endroits riches en énergie, notamment en Alberta. L'essor de l'industrie canadienne s'explique par l'accès à des réserves locales assurées de pétrole brut et de gaz naturel. En outre, le gouvernement fédéral a maintenu les prix de l'énergie en deçà des niveaux mondiaux, afin de donner à l'industrie canadienne un avantage au niveau des coûts. Compte tenu de la hausse constante des prix de l'énergie durant cette période, les producteurs albertains de dérivés de l'éthylène, privés d'accès à un port de mer, comptaient continuer à bénéficier d'un prix réduit pour leur matière première, aux termes de

contrats stipulant que le prix de l'éthylène n'augmenterait que si ses coûts de production augmentaient.

Dans les pays industrialisés, la demande de produits pétrochimiques reflète l'activité économique générale. Comme la construction d'usines d'envergure internationale est très longue, jusqu'à trois ans, les investissements ne correspondent pas toujours aux cycles de la demande. Cela peut donner lieu à de longues périodes d'offre excédentaire au niveau international et à une forte érosion des prix des produits pétrochimiques, notamment des produits d'usage courant, fabriqués en grandes quantités, qui constituent la plus grande partie des exportations canadiennes de produits pétrochimiques.

Les effets de la chute des prix des produits pétrochimiques au début des années 1980 ont été amplifiés par la baisse des prix de l'énergie dans le reste du monde, tandis que les prix canadiens, qui étaient réglementés, continuaient d'augmenter. De 1982 à 1986, cette industrie a enregistré un déficit avant impôt de plus de 1,7 milliard de dollars (figure 2). La reprise amorcée en 1986 s'est poursuivie jusqu'à la fin de 1988, la demande mondiale équilibrant l'offre, et le prix des produits grimpant de manière radicale. En 1988, année record sur la scène internationale, l'industrie canadienne a enregistré des ventes de produits pétrochimiques de plus de 8 milliards de dollars et un excédent commercial de 1,2 milliard de dollars (figure 3). L'excédent commercial a reculé de 33 % en 1989, à la suite de l'affaiblissement de la demande et de la surcapacité qui en a résulté en matière de produits chimiques d'usage courant. Cette tendance s'est aggravée en 1990. Le ralentissement s'est poursuivi en 1991, et est devenu une récession en Amérique du Nord et dans d'autres parties du monde. Avec les signes de relance, même s'ils sont encore irréguliers, la perspective à moyen terme va s'améliorer. L'effet du phénomène sur ce secteur industriel dépendra du rythme même de la relance.

Forces et faiblesses

Facteurs structurels

Les principaux éléments qui entrent dans le coût des produits pétrochimiques sont les matières premières et les investissements. Les hydrocarbures (pétrole et gaz) représentent entre 60 et 70 % des coûts des intrants (matières premières plus énergie). Les coûts d'investissement (construction d'usines et entretien) représentent entre 25 et 35 % du total.

Si on la compare au reste du monde, l'industrie canadienne dispose généralement d'installations modernes et concurrentielles par leur taille et leur technologie. Il existe cependant, surtout dans l'est, des installations plus anciennes, de moindre envergure.

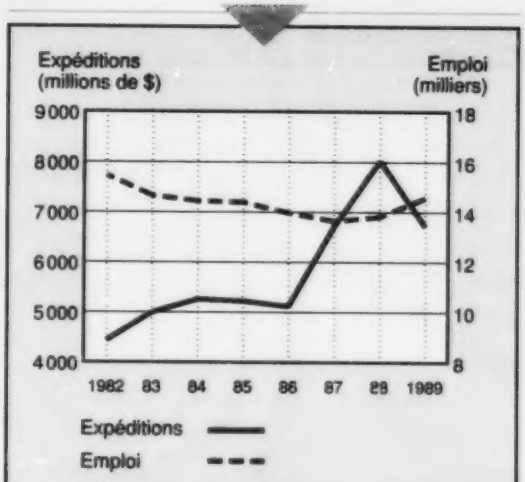


Figure 3 Total des expéditions et de l'emploi

Au Canada, les coûts d'investissement sont plus élevés que sur la côte américaine du golfe du Mexique où sont concentrés les principaux concurrents. Les principales raisons en sont des coûts de main-d'œuvre plus élevés, l'absence de concentration industrielle et le climat plus rude de notre pays. Lors de la construction d'un bon nombre des installations actuelles, à la fin des années 1970 et au début des années 1980, le désavantage relatif en termes de coûts d'investissement variait entre 15 % dans l'est du Canada et environ 25 % dans l'ouest. Même si ce désavantage s'est réduit au cours des dernières années, grâce à l'amélioration des infrastructures et des compétences techniques, il se situe encore probablement entre 10 et 20 %.

Les producteurs canadiens qui approvisionnent le marché national relativement réduit et très morcelé ainsi que les marchés d'exportation d'outre-mer doivent assumer des frais de transport plus élevés que leurs concurrents de la côte américaine du golfe du Mexique. Toutefois, avec la baisse des tarifs douaniers aux termes de l'ALE, les usines canadiennes seront en mesure d'approvisionner les marchés américains limitrophes comme s'il s'agissait de marchés nationaux, ce qui leur fera réaliser d'importantes économies au chapitre des frais de transport.

Malgré tout, pour attirer de nouveaux capitaux, les producteurs canadiens doivent toujours compenser l'écart des coûts d'investissement et les taux d'imposition des sociétés, plus élevés aux niveaux fédéral et provincial, en consentant aux investisseurs potentiels des avantages comme un rabais sur le coût des hydrocarbures. Cependant, la déréglementation de l'énergie au Canada a éliminé (pour le secteur basé sur le

Tarifs imposés sur certains produits pétrochimiques canadiens au 1er janvier 1991

	Canada		États-Unis		CE	Japon
	ALE	NPF	ALE	NPF	NPF	NPF
Produits primaires						
Éthylène	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5.8 %
Méthanol	0 %	10 %	0 %	18 %	13 %	3.9 %
Produits intermédiaires						
Dichlorure d'éthylène	0 %	10 %	0.5¢/kg +1.3 %	1.3¢/kg +3.3 %	12 %	5.8 %
Éthylène glycol	4 %	10 %	4.8 %	12 %	13 %	9.6 %
Polyéthylène	4 %	10.2 %	5 %	12.5 %	12.5 %	22.4 yen[a]/kg
Styrène	3 %	7.5 %	2.9 %	7.4 %	6 %	6.4 %

[a] En date de septembre 1991, un yen équivalait à 0.008467 $ CAN

pétrole) et radicalement réduit (pour le secteur basé sur le gaz) les avantages dont jouissaient, au début des années 1980, les producteurs canadiens de produits pétrochimiques au chapitre du coût des hydrocarbures.

Pour relever leur niveau de compétitivité, les producteurs d'éthylène dérivé du pétrole, situés dans l'est, ont investi afin d'adapter leur système de production à l'utilisation de liquides extraits du gaz naturel (LGN) aussi bien que du pétrole. L'oléoduc Soligaz, dont on envisage la construction pour acheminer les LGN à Montréal, permettrait à Pétromont d'optimiser sa capacité d'utilisation de ces liquides.

Facteurs liés au commerce

Comme la majorité des exportations canadiennes dans le secteur pétrochimique sont destinées aux États-Unis, l'élimination des tarifs douaniers en vertu de l'ALE revêt beaucoup d'importance aux yeux de l'industrie pétrochimique. La plupart des tarifs douaniers qui frappent les produits pétrochimiques feront l'objet de cinq réductions égales, à raison d'une par an, l'abolition totale devant intervenir le 1er janvier 1993. Quelques produits, dont l'éthanol, seront assujettis à une élimination en dix étapes dont le terme est prévu pour le 1er janvier 1998. Les exportations à destination d'autres pays sont frappées du taux de la nation la plus favorisée (NPF), établi en vertu des conditions de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT). Le tableau ci-dessus présente des exemples de tarifs douaniers qui frappent certains produits pétrochimiques fabriqués au Canada.

L'accès préférentiel des produits canadiens sur le marché américain, en vertu de l'ALE, se traduit par une amélioration de la rentabilité et de la compétitivité de l'industrie de l'ouest canadien, qui est basée sur le gaz, et dont la vocation est exportatrice. L'ALE améliore également les perspectives de nouveaux investissements en Alberta, pour des entreprises basées sur le gaz et devant desservir le marché nord-américain. Toutefois, le recul important des prix mondiaux des produits pétrochimiques, attribuable à l'affaiblissement de la demande qui s'ajoutait à la remontée du dollar canadien durant la deuxième moitié de 1989 et en 1990, a plus que neutralisé les hausses de bénéfices que l'on escomptait de la baisse des tarifs douaniers, de sorte que certains plans d'expansion ont été remis à plus tard.

L'abolition des tarifs douaniers offre également des possibilités de croissance aux producteurs d'éthylène et de ses dérivés, qui sont établis dans l'est du Canada et qui écoulent leurs produits sur le marché national. Même s'ils ne jouissent pas d'un avantage au niveau du prix de la matière première, par rapport à leurs concurrents de la côte américaine du golfe du Mexique, ces producteurs de l'est canadien bénéficient de frais de distribution moins élevés pour desservir les marchés du nord-est des États-Unis.

Parmi les autres facteurs qui risquent d'avoir une incidence sur les investissements et le commerce canadiens, mentionnons la création d'un marché européen unique avec l'intégration des économies européennes prévue pour 1993, les récents bouleversements politiques intervenus en Europe de l'Est, les négociations commerciales multilatérales aux termes du GATT (Uruguay Round) et un projet d'accord de libre-échange entre les États-Unis, le Mexique et le Canada.

L'Europe d'après 1992 ne devrait pas offrir d'importants débouchés commerciaux aux entreprises canadiennes. La mondialisation générale de l'industrie chimique devrait avoir une incidence plus marquée. Les établissements de production seront rationalisés. Les investissements effectués pour construire des établissements de capacité internationale viseront à profiter de la proximité des marchés, des sources de matières premières, ou d'avantages au chapitre des frais de transport et d'un climat d'investissement favorable, plutôt qu'à desservir une clientèle nationale.

À long terme, l'Europe de l'Est constituera un marché pour les produits pétrochimiques occidentaux. À court terme, les pays d'Europe de l'Est doivent faire face à des coûts des intrants relativement élevés, à une pénurie de devises étrangères pour leurs échanges commerciaux et à de très graves problèmes écologiques. C'est pourquoi il est peu probable que ces pays participent activement au commerce international de produits chimiques avant un certain nombre d'années.

L'abaissement global des tarifs douaniers qui résultera de l'Uruguay Round du GATT se traduira par une amélioration de la position concurrentielle du Canada sur les marchés d'exportation autres que les États-Unis. Même si on doit s'attendre à une concurrence farouche de la part des producteurs d'outre-mer sur le marché canadien à la suite de la baisse des tarifs douaniers, cela ne devrait pas porter atteinte à l'offre canadienne sur les marchés intérieurs. Les importations devraient continuer de combler environ 40 % de la consommation nationale.

Les barrières non tarifaires n'ont jamais joué un rôle important dans le commerce des produits pétrochimiques.

Facteurs technologiques

L'accès à la technologie ne pose aucun problème aux entreprises du secteur de la pétrochimie. Cette industrie utilise essentiellement des technologies importées, facilement accessibles en vertu d'accords de licence. Les capitaux investis chaque année par les entreprises de ce secteur pour la modernisation et l'entretien de leurs procédés s'élèvent à environ 250 millions de dollars.

La reconnaissance par l'industrie de l'importance des sciences et de la technologie pour la compétitivité internationale à long terme du secteur des produits pétrochimiques est attestée par la création, en 1985, de l'Institute for Chemical Science and Technology (ICST) dont l'initiative revient au secteur privé. Il s'agit d'un consortium entreprises-universités, subventionné par le gouvernement fédéral; il se consacre à des recherches pré-concurrentielles pour le compte des industries chimiques, pétrochimiques et pétrolières.

Le total des dépenses de l'industrie chimique en matière de recherche-développement (R.-D.) au Canada représente environ 1,4 % de son chiffre d'affaires. On ne dispose pas de statistiques propres à la R.-D. pétrochimique. La majeure partie des activités de R.-D. de ce secteur consistent à fournir une assistance technique aux clients, à faciliter les transferts de technologies et à contribuer à la mise au point d'applications et de nouveaux produits. Le caoutchouc synthétique de Polysar Rubber Corporation (récemment achetée de Nova par Bayer AG) et le polyéthylène à faible densité linéaire de Du Pont Canada sont des exemples de technologies canadiennes fabriquées sous licence à l'échelon international.

Questions de réglementation de l'environnement

Les nouveaux projets d'investissement de grande envergure nécessitent aujourd'hui une analyse minutieuse des incidences possibles sur l'environnement, et doivent comporter des éléments de développement viable. La politique de responsabilité adoptée par les membres de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) a pour but d'assurer la gestion responsable des produits chimiques depuis leur fabrication jusqu'à leur destruction. En plus d'aboutir à des initiatives visant à moderniser les installations et les méthodes existantes, cette politique s'est traduite par des améliorations importantes dans la manipulation et le traitement des produits chimiques. Les membres de l'ACFPC réalisent environ 90 % des expéditions canadiennes de produits pétrochimiques.

Les coûts d'investissement des futures installations dans le secteur pétrochimique s'alourdiront d'environ 10 % à cause des nouveaux impératifs liés à l'environnement. Ce pourcentage tient compte de la nécessité de réduire la consommation en matières premières, d'améliorer le rendement énergétique, d'augmenter le recyclage des sous-produits, de réduire la quantité de déchets et de neutraliser les déchets dangereux. Des hausses semblables frapperont les nouvelles installations en cours de construction aux États-Unis. L'incidence financière de certaines de ces initiatives sera partiellement compensée par une réduction des coûts d'exploitation.

Les nouvelles réglementations touchant le transport des déchets dangereux, l'interdiction d'utiliser les chlorofluorocarbones (CFC), la diminution de la teneur en composés organiques volatiles de nombreux produits et l'obligation de déclarer l'introduction de nouvelles substances au Canada constituent d'autres défis pour l'industrie pétrochimique canadienne. Pour ce qui est des CFC, les fabricants canadiens ont réagi rapidement. Ainsi, Du Pont a converti son installation de production de CFC de Maitland (Ontario) en un établissement de fabrication d'hydrochlorofluorocarbures (HCFC). Les HCFC constituent une famille de produits chimiques qui sont entre dix et cinquante fois moins nocifs pour la couche d'ozone que les CFC, et qui serviront à moyen terme comme produits de remplacement. Des substituts du genre ont été mis au point pour quantité d'applications dans les industries en aval, même si certains secteurs, comme celui de la réfrigération, se heurtent à un certain nombre de problèmes techniques en cherchant à éliminer l'emploi des CFC.

Les autres mesures de réglementation mentionnées ci-dessus modifieront la structure de la demande de certains solvants, entraîneront la mise au point de nouvelles techniques d'élimination des déchets et obligeront les fabricants à évaluer l'effet des produits chimiques sur l'environnement et sur la santé avant de les mettre en vente sur le marché canadien. Pour se conformer à ces nouveaux règlements, l'industrie devra effectuer des investissements supplémentaires.

Pour que le Canada demeure concurrentiel à l'échelon international, tout changement apporté à la réglementation devra éviter, autant que possible, d'imposer à l'industrie canadienne un fardeau économique plus lourd que celui qu'ont à supporter les industries prétrochimiques de nos principaux partenaires commerciaux.

Évolution du milieu

La stabilité de l'offre et du prix des matières premières tirées du pétrole et du gaz qui a prévalu entre 1986 et le milieu de 1990 a entraîné une période d'essor marqué de la production internationale de produits pétrochimiques. L'industrie canadienne, qui a essuyé des pertes financières entre 1982 et 1986, a fonctionné pratiquement à pleine capacité jusqu'au début de 1989, en raison de la forte reprise de la demande de produits pétrochimiques et de leurs dérivés, et elle a retrouvé sa rentabilité. Cette amélioration de sa situation, elle la doit en partie à la rationalisation des opérations qui s'est produite dans toute l'industrie pétrochimique vers le milieu des années 1980. Le recul de la consommation amorcé en 1989 a entraîné une chute importante des prix. Cela explique que bon nombre de projets d'expansion annoncés en 1988 et en 1989 ont laissé entrevoir une surcapacité mondiale au début des années 1990, et qu'ils ont aujourd'hui été reportés ou abandonnés.

Il est probable que la plupart des nouvelles usines pétrochimiques qu'il faudra construire dans les années 1990 s'implanteront, comme par le passé, dans les pays industrialisés. Les pays riches en sources d'énergie, comme l'Arabie Saoudite, continueront d'attirer des capitaux s'ils sont prêts à consentir des rabais appréciables par rapport aux prix mondiaux de cette énergie. Leurs produits pétrochimiques seront dirigés vers les marchés d'exportation. Les pays récemment industrialisés, comme la République de Corée, construiront aussi des usines pétrochimiques, principalement pour répondre à leurs propres besoins.

La réforme de la fiscalité fédérale au Canada a généralement eu pour effet d'abaisser les taux d'imposition et d'élargir l'assiette fiscale des entreprises. Parmi les questions qui continuent de préoccuper l'industrie pétrochimique, mentionnons une période d'amortissement des coûts d'investissement plus longue que celle en usage aux États-Unis, et la présence en ce pays d'un stimulant fiscal aux exportations, qui abaisse le taux d'imposition réel pour les exportateurs américains. En général, le total de l'imposition fédérale et provinciale sur les sociétés rend la fiscalité plus lourde au Canada qu'aux États-Unis, notre principal partenaire commercial.

Les nouveaux règlements sur l'environnement adoptés à l'échelon international modifient la façon dont les entreprises mènent leurs affaires et la gamme des produits qu'elles fabriquent. La protection de l'environnement fait aujourd'hui partie intégrante des activités quotidiennes de tous les secteurs de l'industrie chimique, et notamment de la pétrochimie. Une part importante des investissements actuels et futurs effectués dans cette industrie auront pour but d'améliorer les méthodes de production existantes et de mettre au point des produits moins polluants. Toutes les nouvelles usines seront soumises à des évaluations rigoureuses au chapitre de leurs incidences sur l'environnement, de l'innocuité et du confinement des matières premières, des produits et des déchets, ainsi que du rendement énergétique des procédés utilisés. Cela présente d'intéressants débouchés pour la mise au point de nouvelles techniques de traitement, de matériel de télédétection et de méthodes de manutention et d'élimination des déchets dangereux.

Évaluation de la compétitivité

L'industrie pétrochimique canadienne est rentable et, malgré la position désavantageuse où elle se trouve par rapport à ses concurrents de la côte américaine du golfe du Mexique au chapitre des régimes d'imposition et des coûts de construction, elle profitera de l'abolition des tarifs douaniers aux termes de l'ALE. L'excellente situation stratégique des régions productrices du Canada par rapport aux principales régions de consommation des États-Unis, à savoir le nord-est et le nord-ouest, se traduit par un avantage au chapitre des coûts de distribution de certains produits. Cela rehausse les perspectives d'investissement dans de nouvelles installations au Canada afin de desservir le marché nord-américain.

Même si on ne s'attend pas à ce que tous les projets d'usines soient effectivement réalisés, un bon nombre de nouvelles installations sont prévues au Canada. Le projet d'usine d'éthylène de Dow Chemical Canada, en Alberta, avec les usines connexes de dérivés du polyéthylène et de l'éthylène glycol (fabriqué par Union Carbide) a été mis en chantier. D'autres projets d'usines d'éthylène sont envisagés à Sarnia et à Montréal. La première usine canadienne de production d'éther méthylique du tert-butanol devrait être mise en chantier vers la fin de 1991 pour répondre à la demande croissante, à l'échelon international, de cet additif pour l'essence.

Pour plus de renseignements sur ce dossier ou sur les études sectorielles d'ISTC (voir page 9), s'adresser à la

Direction générale des produits chimiques et des bio-industries
Industrie, Sciences et Technologie Canada
Objet : Pétrochimie
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Téléphone : (613) 954-3069
Télécopieur : (613) 952-4209

PRINCIPALES STATISTIQUES[a]

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Établissements		61	57	52	52	52	53	54	54
Emploi		15 455	14 653	14 438	14 387	13 962	13 640	13 817	14 561
Expéditions	(millions de $)	4 434	4 992	5 258	5 220	5 114	6 711	8 021	6 711
	(milliers de tonnes)	7 101	8 650	9 370	9 734	8 961	10 518	9 975	9 409
Investissements	(millions de $)	7 355	7 729	8 326	8 257	8 318	9 269	8 876	8 434
Bénéfices après impôts									
	(millions de $)	-129	-124	-132	-520	-173	507	1 362	719
	(% des revenus)	-0,4	-0,3	-2,7	-7,7	-2,6	11,6	22,0	14,6

[a]Données fournies par l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques dont les membres fabriquent plus de 90 % de la production canadienne.

STATISTIQUES COMMERCIALES[a]

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Exportations (millions de $)	1 368	1 556	1 645	1 943	1 770	2 605	3 411	3 094
Expéditions intérieures (millions de $)	3 066	3 436	3 613	3 277	3 344	4 106	4 610	3 617
Importations (millions de $)	1 043	1 475	1 693	1 734	1 852	2 049	2 206	2 282
Marché canadien (millions de $)	4 109	4 911	5 306	5 011	5 196	6 155	6 816	5 899
Exportations (% des expéditions)	30,9	31,2	31,3	37,2	34,6	38,8	42,5	46,1
Importations (% du marché canadien)	25,4	30,0	31,9	34,6	35,6	33,3	32,4	38,7

[a]Données fournies par l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques.

PROVENANCE DES IMPORTATIONS[a] (% de la valeur totale)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
États-Unis	76,2	75,7	74,8	71,0	71,4	73,8	72,4	74,3
Communauté européenne	16,5	15,0	17,1	19,4	19,1	19,3	16,4	15,6
Japon	1,4	1,4	1,3	1,7	1,9	2,5	2,5	2,1
Autres	5,9	7,9	6,8	7,9	7,6	4,4	8,7	8,0

[a]Voir *Examen statistique de la Direction des produits chimiques*, décrit à la page 9 de ce profil.

DESTINATION DES EXPORTATIONS[a] (% de la valeur totale)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
États-Unis	52.8	56.3	57.8	57.5	56.0	52.7	53.7	55.1
Communauté européenne	20.2	15.7	14.0	11.0	12.2	10.3	9.6	12.6
Japon	5.8	8.4	9.5	8.7	7.1	5.8	7.6	8.2
Autres	21.2	19.6	18.7	22.8	24.7	31.2	29.1	24.1

[a]Voir *Examen statistique de la Direction des produits chimiques*.

RÉPARTITION RÉGIONALE[a] (moyenne de la période 1986–1988)

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies[b]	Colombie-Britannique
Établissements (% du total)	0.5	17.5	60.0	17.8	4.2
Expéditions (% du total)	0.5	14.0	58.2	25.4	1.9

[a]Estimations d'ISTC. Les données exactes sur la répartition de l'emploi ne sont pas disponibles, bien qu'elles soient généralement sensiblement les mêmes que celles qui se rapportent à la répartition des établissements.

[b]L'Alberta fabrique la presque totalité de la production des Prairies.

PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Nom	Pays d'appartenance	Emplacement des principaux établissements
Dow Chemical Canada Inc.	États-Unis	Fort Saskatchewan (Alberta) Sarnia (Ontario)
Du Pont Canada Inc.	États-Unis	Maitland (Ontario) Sarnia (Ontario)
Esso chimie Canada	États-Unis	Sarnia (Ontario)
Novacor chimie Ltée	Canada	Joffre (Alberta) Medicine Hat (Alberta) Sarnia (Ontario)
Pétromont Inc.	Canada	Varennes (Québec) Montréal est (Québec)
Shell Canada Products Ltd.	Pays-Bas	Scotford (Alberta)

ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE

Association canadienne des fabricants de produits chimiques
350, rue Sparks, bureau 805
OTTAWA (Ontario)
K1R 7S8
Tél. : (613) 237-6215
Télécopieur : (613) 237-4061

INITIATIVES ET ÉTUDES SECTORIELLES

On peut se procurer les études suivantes à la Direction des produits chimiques (voir l'adresse à la page 6).

Examen statistique de la Direction des produits chimiques
Cet examen regroupe des données choisies sur les industries canadiennes qui sont tributaires des produits chimiques. Ces données proviennent de Statistique Canada et l'examen dont il est ici question présente les indicateurs statistiques (expéditions, emploi, investissements et échanges) relatifs au rendement de cette industrie. Ce numéro intègre les changements dus à l'adoption du Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH).

Données commerciales supplémentaires à l'examen statistique de la Direction des produits chimiques
Ces tableaux présentent les balances du commerce des marchandises, les importations et les exportations en kilogrammes ainsi que les prix unitaires des exportations.

Rapport du Groupe de travail sur l'industrie pétrochimique, février 1984
ISTC a chargé un groupe de travail patronal-syndical d'étudier l'industrie dans un rapport préparé pour les ministres de l'Expansion économique régionale et de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.